

**UNIT AIR SEPARATION PLANT  
DI PT. SAMATOR GAS INDUSTRI  
GRESIK**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

Diajukan Untuk Memenuhi Sebagai Persyaratan dalam

Memperoleh Gelar Sarjana Teknik

Jurusan Teknik Kimia



Disusun Oleh :

MOH. ISKAK (0631010045)

TRI YULI ASTUTIK (0631010053)

**JURUSAN TEKNIK KIMIA  
FAKULTAS TEKNOLOGI INDUSTRI  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN”**

**JAWA TIMUR**

2009



---

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**DI PT. SAMATOR GAS INDUSTRI**

**GRESIK**

**UNIT AIR SEPARATION PLANT**

Kerja praktek dilakukan mulai tanggal 2 Februari sampai 28 Februari dan laporan ini telah diperiksa dan disetujui oleh :

Dekan Fakultas Teknologi Industri

Pembimbing

**Ir. Bambang Wahyudi, MS**

**NIP. 030 180 480**

**Prof. Dr.Ir. Sri Rejeki, MT**

**NIP. 030 181 576**





---

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**

**PT. SAMATOR GAS INDUSTRI**

**GRESIK**

**UNIT AIR SEPARATION PLANT**

Disusun oleh:

1. Moch. Iskak (0631010045)
2. Tri Yuli Astutik (0631010053)

Telah disetujui oleh

Ketua Jurusan Teknik Kimia

Pembimbing

**Ir. Retno Dewati, MT**

**NIP. 030 191 328**

**Prof. Dr.Ir. Sri Rejeki, MT**

**NIP. 030 181 576**





---

---

**LEMBAR PENGESAHAN**

**LAPORAN KERJA PRAKTEK**  
**PT. SAMATOR GAS INDUSTRI**  
**GRESIK**  
**UNIT AIR SEPARATION PLANT**

Disusun oleh:

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1. Moch. Iskak      | (0631010045) |
| 2. Tri Yuli Astutik | (0631010053) |

Telah disetujui oleh :

Surabaya,	
Manager Personalia & Umum	Pembimbing Lapangan

**Hadi Sampurno, SH**

**Mustakim**





---

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala Rahmat Nya sehingga penulis dapat mengerjakan dan menyelesaikan Laporan Praktek Kerja Lapangan (PKL) di PT Samator Gas Industri. Laporan praktek kerja lapangan ini merupakan salah satu persyaratan yang harus dipenuhi untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” JATIM. Praktek Kerja Lapangan dimaksudkan untuk menambah wawasan serta menerapkan ilmu yang sudah didapatkan selama perkuliahan mengenai proses produksi dan manajemen di produksi gas.

Penulis menyadari bahwa Laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat selesai karena adanya bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Ir. Arief Harsono, MM selaku presiden Direktur PT Samator Gas Industri
2. Bapak Hadi Sampurno, SH selaku manajer Personalia dan Umum
3. Bapak Ir. Bambang Wahyudi, MS selaku Dekan Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” JATIM
4. Ibu Ir. Retno Dewati, MT selaku Ketua Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” JATIM
5. Ibu Prof. Dr. Ir. Srie Redjeki, MT selaku dosen pembimbing PKL Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, UPN “Veteran” JATIM
6. Bapak Karyono, ST selaku manajer produksi di PT Samator Gas Industri
7. Bapak Mustakim, selaku supervisor Air Separation Plant (ASP) PT Samator Gas Industri dan sebagai pembimbing lapangan di pabrik
8. Bapak Warnadi, selaku supervisor Hidrogen Plant PT Samator Gas Industri
9. Ibu Fifin, ST selaku supervisor Quality Control (QC)





- 
10. Semua operator Air Separation Plant (ASP) yaitu Pak Syamsul, pak Sampurno, Pak Sumarno, Pak Lisman, Pak Sukinto, Mas Arief, Mas Wisnu, Pak Dateng)
  11. Semua operator di Mixed Gas
  12. Semua operator di Hidrogen Plant
  13. Pak Eko selaku operator di Acetylen Plant
  14. Pak Laman, selaku operator cooling water system
  15. Seluruh keluarga, teman, dan semua pihak lain yang membantu kami.

Akhirnya kami berharap semoga laporan Praktek Kerja Lapangan ini dapat bermanfaat terutama bagi kami sendiri selaku penulis, dan bagi para pembaca. Kami juga mengharapkan saran dan kritik untuk perbaikan di masa yang akan datang.

Surabaya, Mei 2009

Penyusun





---

---

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL</b>	i
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b>	ii
<b>KATA PENGANTAR</b>	v
<b>DAFTAR ISI</b>	vii
<b>DAFTAR TABEL</b>	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b>	xi
<b>BAB I      PENDAHULUAN</b>	I-1
1.1. Sejarah perusahaan	I-1
1.2. Lokasi dan Tata letak perusahaan	I-3
1.3. Struktur organisasi	I-9
1.4. Kesejahteraan karyawan	I-18
1.5. Jam kerja	I-21
<b>BAB II      TINJAUAN PUSTAKA</b>	II-1
2.1. Bahan baku	II-1
2.2. Produk	II-2
2.2.1. Gas dan liquid oksigen	II-3
2.2.2. Gas dan liquid nitrogen	II-5
2.2.3. Gas dan liquid argon	II-6
2.2.4. Oxygan	II-8
<b>BAB III      PROSES PRODUKSI</b>	III-1
3.1. Raw air	III-1
3.1.1 Filtrasi udara umpan	III-1
3.1.2 Kompresi udara umpan	III-3
3.1.3 Pemurnian udara umpan	III-4
3.2. Heat exchanger	III-6
3.3. Rectification	III-7
3.3.1 Pembuatan nitrogen	III-7





---

	3.3.2 Pembuatan oksigen .....	III-9
	3.3.3 Feed argon .....	III-10
	3.4 Recycle Nitrogen Compressor (RNC) .....	III-10
	3.5 Argon rectification dan argon dryer .....	III-13
<b>BAB IV</b>	<b>SPESIFIKASI PERALATAN .....</b>	<b>IV-1</b>
	4.1. Uraian peralatan utama .....	IV-1
	4.2. Uraian perpindahan valve .....	IV-13
	4.3. Uraian tangki penyimpanan .....	IV-22
<b>BAB V</b>	<b>PENGOLAHAN LIMBAH .....</b>	<b>V-1</b>
<b>BAB VI</b>	<b>UTILITAS .....</b>	<b>VI-1</b>
	6.1 Penyediaan air .....	VI-1
	6.2 Penyediaan listrik .....	VI-6
	6.3 Penyediaan refrigerant .....	VI-7
<b>BAB VII</b>	<b>LABORATORIUM DAN PENGENDALIAN MUTU .....</b>	<b>VII-1</b>
	7.1 Tes tekanan tabung .....	VII-1
	7.2 Tes kemurnian (purity) produk .....	VII-1
	7.3 Tes berat PGS .....	VII-3
	7.4 Tes tabung kosong .....	VII-4
	7.5 Masa berlaku tes botol .....	VII-5
<b>BAB VIII</b>	<b>KESEHATAN DAN KESELAMATAN KERJA ....</b>	<b>VIII-1</b>
	8.1 Keselamatan kerja .....	VIII-1
	8.2 Bahaya kebakaran .....	VIII-2
	8.3 Gas dan material berbahaya .....	VIII-4

---







---

<b>BAB IX</b>	<b>KESIMPULAN DAN SARAN</b>	IX-1
9.1	Kesimpulan	IX-1
9.2	Saran	IX-1
<b>TUGAS KHUSUS</b>		xii
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>		xviii
<b>LAMPIRAN</b>		





---

## DAFTAR TABEL

<b>TABEL</b>	<b>HAL</b>
Tabel 2.1. Komposisi udara	II-1
Tabel 3.1. Parameter yang harus dikontrol pada ACU	III-4
Tabel 3.2. Parameter yang harus dikontrol pada RNC	III-11
Tabel 3.3. Parameter yang harus dikontrol pada WET	III-12
Tabel 3.4. Parameter yang harus dikontrol pada CET	III-12
Tabel 3.5. Parameter yang harus dikontrol pada Analyzer	III-15





---

## DAFTAR GAMBAR

<b>GAMBAR</b>	<b>HAL</b>
Gambar 1.1. Denah lokasi PT. Samator Gas Industri	I-6
Gambar 1.2. Struktur Organisasi PT. Samator Gas Industri	I-10
Gambar 3.1. Flowsheet Raw Air	III-1
Gambar 3.2. Flowsheet Heat Exchanger	III-7
Gambar 3.3. Flowsheet Rectification	III-9
Gambar 3.4. Flowsheet Recycle Nitrogen Compressor (RNC)	III-11
Gambar 3.5. Flowsheet Argon Rectification	III-13
Gambar 3.6. Flowsheet Argon Dryer	III-14
Gambar 3.7. Lay out Air Separation Plant (ASP)	III-16
Gambar 3.8. Flowsheet dasar ASP	III-17
Gambar 6.1. Blok diagram Cooling water di ASP	VI-5
Gambar 6.1. Denah Cooling water sistem di ASP	VI-6

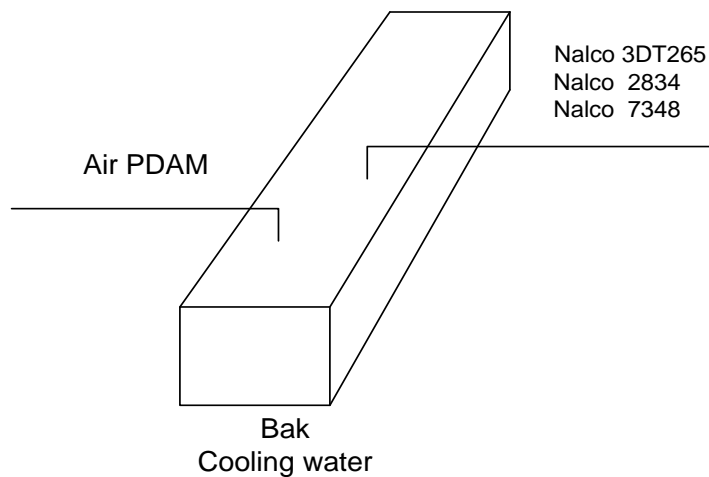




---

## TUGAS KHUSUS

### 1. Menghitung jumlah chemical yang ditambahkan pada saat pengisian ulang di basin ( bak cooling water ).



Jenis chemical yang ditambahkan pada basin ( bak Cooling water) :

- Nalco 3DT265

Fungsi : mengontrol easyphos

- Nalco 2834

Fungsi : membunuh alga dengan cepat

- Nalco 7348

Fungsi : menghancurkan endapan slime dasar kolam dan sebagai biodispersant





---

Dosis chemical yang ditambahkan

- Nalco 3DT265

Easyphos yang terkandung di dalam air PDAM = 24 ppm

Easyphos yang diinginkan di bak cooling water = 4,5 ppm

Easyphos yang diturunkan = 24 ppm – 4,5 ppm

= 19,5 ppm

= 19,5 mg/L

Volume air yang mengisi bak cooling water = 120 m<sup>3</sup>

= 120.000 L

Nalco 3DT265 yang diinjeksikan di bak cooling water

19,5 mg/L x 120.000 L = 2.340.000 mg = 2,34 kg

Konsentrasi nalco 3DT265 25%, maka

$$\frac{100\%}{25\%} \times 2,34 \text{ kg} = 9,36 \text{ kg}$$

Jadi nalco 3DT265 yang diinjeksikan ke dalam bak cooling water sebesar

9,36 kg.

- Nalco 2834

Mikrobiologik (coliform group ) yang terkandung dalam air PDAM

$$= \frac{1000 \text{ MPN}}{100 \text{ ml}}$$

$$= \frac{10 \text{ MPN}}{\text{ml}}$$

= 10.000 MPN / L





Untuk menurunkan 95 MPN dibutuhkan 1 mg chemical

$$\frac{1 \text{ mg}_{N2834}}{95 \text{ MPN}} \times \frac{10.000 \text{ MPN}}{1 \text{ L}_{air}} \times 120.000 \text{ L}_{air} = 12.631.578,95 \text{ mg}_{N2834} \\ = 12,63 \text{ kg}_{N2834}$$

Jadi nalco 3DT265 yang diinjeksikan ke dalam bak cooling water sebesar 12,63 kg.

- Nalco 7348

Total hardness yang terkandung di air PDAM = 220 ppm

Total hardness yang diinginkan di bak cooling water = 50 ppm

Total hardness yang diturunkan = 240 ppm – 50 ppm

= 170 ppm

= 170 mg/L

Untuk menurunkan 13 mg total hardness dibutuhkan 1 mg chemical

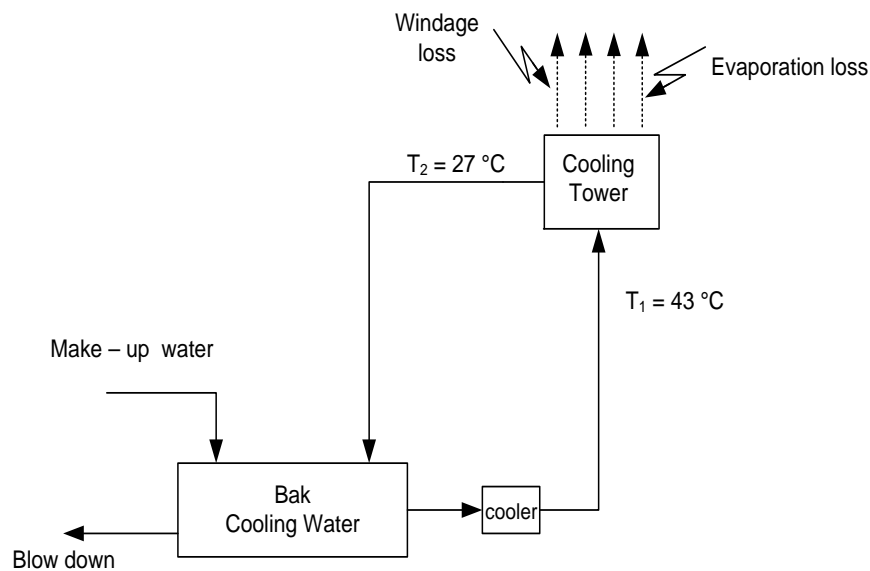
$$\frac{1 \text{ mg}_{N7348}}{13 \text{ mg}_{T-hardness}} \times \frac{170 \text{ mg}_{T-hardness}}{1 \text{ L}_{air}} \times 120.000 \text{ L}_{air} = 1.569.230,77 \text{ mg}_{N7348} \\ = 15,7 \text{ kg}_{N7348}$$

Jadi nalco 7348 yang diinjeksikan kedalam bak cooling water sebesar 15,7 kg.





## 2. Pengaturan flow rate cooling water system.



Data yang diketahui :

Recirculation rate (RR) =  $180 \text{ m}^3/\text{h}$

Suhu masuk tower ( $T_1$ ) =  $43^\circ\text{C}$

Suhu keluar tower ( $T_2$ ) =  $27^\circ\text{C}$

Cycle concentration = min 3





Kehilangan air pendingin karena angin (W)

Jenis Menara	Kehilangan air pendingin karena angin, % dari Recirculation rate
Spray pounds	1,0 – 5,0
Menara atmospheric	0,3 – 1,0
Menara mechanical draft	0,1 – 0,3

Jenis menara yang digunakan adalah mechanical draft

$$W = 0,2 \% \times RR$$

$$= 0,2 \% \times 180$$

$$= 0,2 \text{ m}^3 / \text{hr}$$

Evaporasi (E)

$$E = 0,002 RR \Delta t$$

$$= 0,002 \times 180 \times (43 - 27)$$

$$= 5,92 \text{ m}^3 / \text{hr}$$

Menentukan Blow down dan make – up water

$$C = \frac{E + W + B}{W + B}$$

$$3 = \frac{5,92 + 0,2 + B}{0,2 + B}$$

$$0,6 + 3B = 5,92 + 0,2 + B$$

$$2B = 5,12$$

$$B = 2,56 \frac{\text{m}^3}{\text{hr}}$$







$$\begin{aligned}M &= E + B + W \\&= 5,92 + 2,56 + 0,2 \\&= 8,68 \text{ m}^3\end{aligned}$$

Specification	Data
RR, m <sup>3</sup> / hr	185
Holding volume, m <sup>3</sup>	120
Suhu masuk tower (T <sub>1</sub> ) °C	43
Suhu keluar tower (T <sub>2</sub> ) °C	27
Evaporation (E), Rate m <sup>3</sup> / hr	5,92
Cycle of concentration	Min 3
Blow down, Rate m <sup>3</sup> / hr	2,56
Make up water, Rate m <sup>3</sup> / hr	8,68





---

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Sejarah perusahaan

PT. Samator Gas Industri adalah suatu perusahaan yang didirikan oleh pengusaha nasional bernama Arief Harsono pada tahun 1975. PT. samator Gas Industri berlokasi di desa Bambe, kecamatan Driyorejo, Kabupaten Gresik dengan luas lahan 7,2 hektar.

Kondisi ekonomi Indonesia pada tahun 1975 sangat mendukung pertumbuhan sektor perindustrian dibidang gas. Perusahaan ini mula – mula hanya memiliki unit produksi *Acetylene* yang memproduksi gas asetilen dengan *wet process system* dengan bahan baku karbit ( $\text{CaC}_2$ ) yang diperoleh dari PT Emdeki Utama. Total kapasitas produksi 50 kg/jam. Produksi gas acetylene secara umum digunakan untuk pengelasan. Plant ini didirikan berdasarkan akta notaries No. 153 tanggal 22 juni 1975.

Seiring dengan peningkatan permintaan terhadap bermacam – macam gas untuk keperluan industri di Indonesia, PT Samator Gas Industri berusaha melakukan ekspansi dengan meningkatkan kapasitas produksi asetilen dan mendirikan pabrik gas industry yang lain seperti oksigen, nitrogen, argon, hydrogen, dan karbon dioksida.

Selanjutnya unit produksi kedua yang didirikan adalah unit *Liquid Oxygen Nitrogen Argon I* disingkat LONA I. unit ini didirikan pada tahun 1985 untuk memproduksi oksigen, nitrogen, dan argon baik dalam bentuk





---

*liquid* maupun gas dengan bahan baku udara. Proses yang digunakan adalah *Low Pressure Air Separation Process (Centrifugal Compressor)* dengan total kapasitas 750 kg/jam. Berikutnya unit *Liquid Oxygen Nitrogen Argon II* (LONA II) didirikan pada tahun 1990. Unit ini beroperasi dengan kapasitas total produksi 1273 kg/jam. Jenis proses yang digunakan adalah *High Pressure Air Separation Process (Piston Compressor)*. Untuk mempermudah distribusi, PT. Samator Gas Industri mendirikan stasiun – stasiun pengisian (*filling station*) gas industri di 17 kota di Indonesia, yaitu Bekasi, Bandung, Cilegon, Cirebon, Karawang, Jakarta, Surakarta, Semarang, Kudus, Yogyakarta, Gresik, Sidoarjo, Kediri, Malang, Tuban, Probolinggo, dan Denpasar.

Unit produksi berikutnya yang didirikan pada tahun 1992 adalah unit *Acetyline II* dengan total kapasitas produksi 200 kg/jam. Jenis proses yang digunakan sama dengan unit *Acetyline I* yaitu *wet process system*. Kemudian pada tahun 1993 PT. samator Gas Industri memproduksi *Mixed Gas*. Pada tahun 1997, PT. Samator gas Industri menambah satu unit produksi lagi, yaitu *Liquid Oxygen Nitrogen Argon III* (LONA III). Jenis proses yang digunakan sama dengan LONA I, yaitu *Low Pressure Separation Process*. Produk yang dihasilkan dari unit ini beserta kapasitasnya adalah sebagai berikut:

Ø Gas Nitrogen : 2000 m<sup>3</sup>/jam, dengan kadar O<sub>2</sub> ≤ 1 vol ppm

Ø Nitrogen cair : 1100 m<sup>3</sup>/jam, dengan kadar O<sub>2</sub> ≤ 1 vol ppm





Ø Oksigen cair : 2000 m<sup>3</sup>/jam, dengan kemurnian  $\geq 99,6$  % volume

Ø Argon cair : 60 Nm<sup>3</sup>/jam, dengan kadar O<sub>2</sub>  $\leq 1$  vol ppm

Sampai saat ini PT. samator Gas Industri memproduksi bermacam

– macam gas dan produk yang dipasarkan diantaranya:

1. Gas dan liquid N<sub>2</sub>
2. Gas dan Liquid O<sub>2</sub>
3. Gas Ar
4. Gas Acetylen
5. Oxycan ( oksigen yang dimasukkan pada botol kecil)
6. Gas H<sub>2</sub>
7. Liquid CO<sub>2</sub>
8. Dry ice ( padat CO<sub>2</sub>)
9. Mixed Gas

Pada tahun yang sama 1992 juga didirikan unit gas Hidrogen dan CO<sub>2</sub> cair pada bulan agustus dengan kapasitas produksi masing – masing 1000 kg/jam dan 500 kg/ jam. Atas usahanya dalam meningkatkan kualitas produksi secara terus menerus, PT Samator gas Industri berhasil meraih sertifikat ISO 9001:2000 sejak tanggal 14 september 1997.

## 1.2 Lokasi dan tata letak perusahaan

Lokasi pabrik sangat penting bagi suatu perusahaan demi kelancaran dalam menjalankan proses produksinya. Lokasi pabrik mempengaruhi investasi modal, perolehan bahan baku, perolehan tenaga





kerja, transportasi, utilitas dan lain – lain. Untuk itu PT. Samator Gas Industri mengambil lokasi didesa Bambe, kecamatan Dritorejo, kabupaten Gresik 19 kilometer dari Surabaya kearah Barat. Hal – hal yang menjadi pertimbangan untuk pemilihan lokasi PT. Samator Gas Industri adalah sebagai berikut:

a. Bahan baku

Bahan baku yang diharapkan adalah udara dengan kadar pengotor yang tidak terlalu tinggi. Kandungan pengotor udara terutama CO<sub>2</sub> di daerah Driyorejo tidak terlalu tinggi meskipun berada dalam daerah industry sehingga lokasi ini memenuhi syarat dari segi pertimbangan bahan baku.

b. Transportasi

Letak lokasi PT. samator Gas industry yang berdekatan dengan kota Surabaya menyebabkan cukup menguntungkan baik dinilai dari segi distribusi maupun pemasaran produk.

c. Utilitas

Lokasi pabrik dekat dengan sumber air. Selain itu, air juga diperoleh dari PDAM sehingga kebutuhan air sanitasi dan air proses dapat tercukupi dengan baik. Kebutuhan listrik seluruh unit produksi juga dapat terpenuhi dari PLN.





d. Tenaga kerja

Tenaga kerja mudah didapat karena lokasi pabrik yang berdekatan dengan kota – kota besar seperti Surabaya, Gresik, dan Sidoarjo. Banyak juga tenaga kerja dari kota – kota selain yang disebutkan diatas.

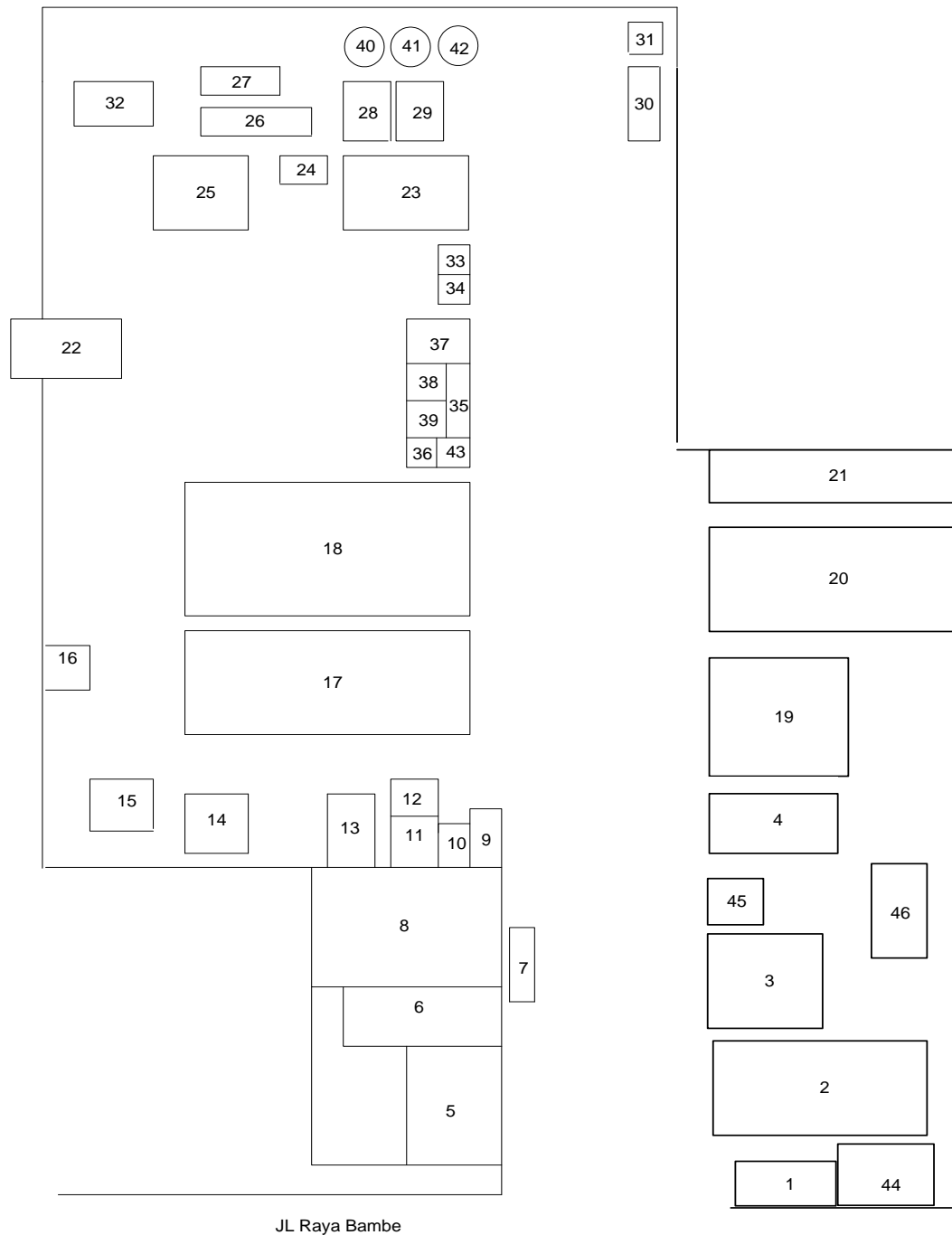
Dengan dasar pertimbangan tersebut, maka dilihat bahwa pemilihan lokasi PT. Samator Gas Industri telah cukup tepat yaitu di tepi jalan raya Bambe, kecamatan Driyorejo, kabupaten Gresik. Unit – unit yang ada pada PT. Samator Gas Industri yaitu:

1. Unit produksi LONA / ASP
2. Unit produksi H<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>
3. Unit produksi acetylene
4. Unit produksi mixed gas





Tata letak PT. Samator Gas Industri disajikan pada gambar I.1 berikut:



Gambar 1.1. Denah lokasi PT. Samator Gas Industri





Keterangan :

1. Pos Satpam
2. Kantor Pusat
3. Gedung Olah Raga(GOR volley)
4. Gudang Arsip
5. Tempat Parkir Karyawan
6. Tempat Parkir Mobil
7. Jembatan Timbang
8. Lapangan Sepak Bola
9. Kantin
10. Kamar Mandi
11. Mesh Volly
12. Sekretariat P3K
13. Mesh Volly
14. Musholla
15. Guest Room
16. Pos Satpam







17. Work Shop
18. Plant H<sub>2</sub> dan CO<sub>2</sub>
19. Plant Acetylen II
20. Kolam Limbah Acetylen (lama)
21. Mixed Gas & QC
22. Plant Acetylen II
23. Air Separation Plant (LONA III)
24. Compressor dan Panel N<sub>2</sub>
25. Unit LONA II
26. Unit Water Treatment
27. Lapangan Tennis
28. Kolam Make up Water
29. Cooling Tower (lama)
30. Gardu listrik
31. Gudang
32. Pos Satpam
33. Toilet





- 34. Ruang Ganti Pakaian Karyawan
- 35. Gudang Maintenance
- 36. Kantor Produksi
- 37. Unit Pengisian O<sub>2</sub> dan Argon
- 38. Pengujian Tekanan Hidrostatik Tabung
- 39. Unit Oxycan
- 40. Cooling Tower I (baru)
- 41. Cooling tower II (baru)
- 42. Cooling tower III (baru)
- 43. Kamar Mandi
- 44. Ruang Ganti Pakaian Satpam
- 45. Gardu Travo
- 46. Timabangan (lama)

### **1.3 Struktur Organisasi**

Struktur organisasi yang digunakan pada PT. Samator Gas Industri adalah struktur organisasi bertingkat dan berotorasi garis dan staff dengan system desentralisasi. Setiap sub bagian bertanggung jawab kepada Kepala Bagian. Setiap departemen diberi wewenang untuk mengambil keputusan





yang harus dapat dipertanggung jawabkan. Struktur organisasi dapat dilihat pada gambar 1.2.

Gambar 1.2 Struktur Organisasi PT. Samator Gas Industri





Pimpinan tertinggi perusahaan adalah direksi yang memiliki tugas sebagai berikut:

- Ø Menentukan strategi bisnis;
- Ø Melakukan perubahan kebijakan;
- Ø Menetapkan kebijakan – kebijakan perusahaan termasuk kebijakan mutu;
- Ø Memantau implementasi kebijakan dan strategi;
- Ø Memantau perkembangan atau kemajuan system manajemen mutu;
- Ø Melakukan evaluasi efektifitas kebijakan, strategi, dan pencapaian tujuan perusahaan;
- Ø Memberikan disposisi atau instruksi perbaikan.

PT. Samator Gas Industri memiliki departemen yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

1. Departemen Marketing

Tugas dari departemen ini adalah:

- ✓ Melakukan komunikasi dengan seluruh bagian proses dan bekerja sama dengan produksi guna memastikan tercapainya sasaran pengiriman order penjualan;
- ✓ Memastikan tercapainya sasaran penjualan;





- ✓ Mempertanggung jawabkan penempatan asset perusahaan di pelanggan serta pembelian asset baru yang berhubungan dengan pasokan produk;
- ✓ Merencanakan perkembangan bisnis;
- ✓ Melakukan komunikasi dengan pelanggan dan calon pelanggan;
- ✓ Menyiapkan penawaran maupun kontrak penjualan;
- ✓ Melakukan survey kepuasan pelanggan;
- ✓ Merencanakan pembelian barang dagangan;
- ✓ Mengelola database calon pelanggan;
- ✓ Melakukan *prospecting* terhadap pelanggan baru.

Dalam menjalankan tugasnya, departemen ini dibantu oleh:

- a) *Customer Service* dan distribusi;
- b) *Sales Liquid* dan Gas;
- c) *Sales Equipment*;
- d) *System Info Pemasaran*;
- e) *Sales Mixed Gas*.

## 2. Departemen Distribusi

Tugas dari departemen ini adalah





- ✓ Mengatur jadwal distribusi dan pengiriman;
- ✓ Memonitor seluruh kegiatan distribusi baik langsung maupun tidak langsung;
- ✓ Mengoptimalkan pengiriman;
- ✓ Mengendalikan semua armada serta asset wadah yang digunakan.

### 3. Departemen Pembelian

Tugas departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan proses pembelian, kedatangan barang sampai barang diterima oleh bagian gudang ataupun pemakai;
- ✓ Merencanakan dan mengevaluasi pembelian;
- ✓ Mengelola fungsi pembelian terhadap semua barang, bahan dan jasa untuk keperluan produksi dan operasi;
- ✓ Menyeleksi dan mendaftar pemasok.

### 4. Departemen Gudang

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Memastikan kesesuaian dalam penerimaan, selama penyimpanan, saat pengambilan, pengiriman sampai pemakaian oleh pemakai (*user*).





- ✓ Mengelola penyimpanan bahan baku, bahan pembantu, produk jadi/produk akhir, semua barang – barang persediaan dan suku cadang yang disimpan didalam gudang.
- ✓ Bekerja sama dengan bagian Pengendalian Kualitas (*quality control*) dalam penanganan barang pasokan yang tidak sesuai.
- ✓ Memeriksa barang datang, menata barang di gudang, memberikan identitas atau label, menyimpan barang, mengendalikan pengeluaran barang / *inventory*.

#### 5. Departemen Produksi

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Membuat rencana produksi berdasarkan data dari Bagian Pemasaran.
- ✓ Memonitor pelaksanaan produksi agar sesuai dengan rencana dan jadwal pengiriman.
- ✓ Mengendalikan persediaan bahan / material dan pemakaian bahan baku/ pembantu.
- ✓ Mengkoordinasi Bon Permintaan dari bagian – bagian produksi maupun non – produksi untuk barang – barang yang terkait langsung dengan produksi.
- ✓ Merencanakan over howl minor / mayor untuk mesin – mesin produksi.





- ✓ Melakukan setting parameter proses diuji coba produksi.
- ✓ Mengadakan perbaikan produksi yang berkaitan dengan produk yang tidak sesuai standart.

#### 6. *Customer Service*

Tugas dari departemen ini adalah:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan perawatan rutin secara langsung untuk semua asset perusahaan yang berada di pelanggan, serta terus memberikan pembinaan dalam hal instruksi kerja dan masalah K3 (Kesehatan dan Keslamatan Kerja).
- ✓ Membuat jadwal perawatan rutin dan training.
- ✓ Menangani keluhan pelanggan bersama – sama dengan bagian pengendalian kualitas ( *quality control*) dan bagian lain yang terkait.
- ✓ Mendokumentasikan perawatan untuk pelanggan dalam *Customer History Card*.

#### 7. *Engineering*

Tugas dari departemen ini adalah:

- ✓ Menerjemahkan ide produk dan desain serta rancang bangun instalasi.
- ✓ Melakukan verifikasi terhadap spesifikasi dan jumlah semua material yang digunakan.







- ✓ Melakukan rekondisi terhadap instalasi baik internal maupun eksternal yang sudah / belum rusak guna memenuhi persyaratan mutu serta K3 ( kesehatan dan keselamatan kerja).
- ✓ Mempersiapkan dokumen pendukung yang dibutuhkan untuk pengadaan/ proses pembelian.

#### 8. Departemen *Maintenance*

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan kegiatan pemeliharaan atas semua fasilitas produksi utama dan sekunder untuk mendukung kegiatan produksi dan operasi seluruh kegiatan perusahaan dalam mencapai sasaran yang direncanakan
- ✓ Membuat daftar mesin/ fasilitas yang perlu diperbaiki

#### 9. Pengendalian kualitas (*quality control*)

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Membuat system mutu untuk menjamin agar bahan baku, bahan penolong, dan produk jadi dari produsen lain yang dipakai, hasil produk keluar dan produk dalam proses produksi memenuhi dan sesuai dengan persyaratan mutu yang telah ditetapkan.
- ✓ Menggerakkan kegiatan perbaikan mutu secara terus menerus dan penciptaan budaya mutu melalui kegiatan kelompok.





- 
- ✓ Menangani keluhan pelanggan bersama – sama dengan *customer service* serta bagian lain yang terkait
  - ✓ Melakukan percobaan / validasi mutu produk
  - ✓ Mengkalibrasi peralatan ukur yang berhubungan dengan mutu produk

#### 10. Sumber Daya Manusia / Personalia

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:

- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan fungsi pengelola serta pengembangan SDM yang mencakup fungsi seleksi dan penerimaan tenaga kerja, penempatan, pelatihan, dan pengukuran kinerja karyawan
- ✓ Merencanakan dan melakukan kegiatan pembinaan, pelatihan pendidikan karyawan agar memiliki kompetensi yang diperlukan untuk mendukung perusahaan dalam kegiatan bisnis pada semua operasi yang diperlukan.
- ✓ Mengangkat karyawan yang telah lulus masa percobaan.
- ✓ Menyediakan job description.

#### 11. Departemen Keuangan dan Akuntansi

Tugas dari departemen ini adalah sebagai berikut:





- ✓ Merencanakan, melaksanakan, dan mengendalikan fungsi bagian akuntansi dan keuangan agar senantiasa sesuai dengan kebijakan Direksi
- ✓ Melakukan administrasi penagihan kepada pelanggan dan pembayaran pemasok. Serta menangani perpajakan
- ✓ Membuat laporan keuangan.

#### **1.4 Kesejahteraan karyawan**

Fasilitas yang diberikan oleh PT. Samator Gas Industri untuk para karyawannya yang berjumlah total  $\pm 226$  orang adalah sebagai berikut:

##### **a. Gaji**

Persusahaan memberikan gaji pokok kepada karyawan sesuai dengan jabatannya. disamping gaji pokok diberikan pula upah lembur kepada karyawan yang bekerja diluar jam kerja

##### **b. Tunjangan**

Karyawan mendapatkan tunjangan transportasi, kesehatan, dan THR

##### **c. ASKES dan ASTEK**

Seluruh karyawan PT Samator diikutsertakan dalam program ASKES dan ASTEK yang memberikan jaminan asuransi untuk kecelakaan kerja dan jaminan hari tua.





d. Dana Pensiun

Dana pensiun diadakan berkat kerja sama antara lembaga keuangan perusahaan dengan bank yang ditunjuk

e. Cuti

Setiap karyawan memiliki hak cuti selama 2 minggu dalam 1 tahun, tetapi tidak boleh diambil selama 2 minggu berturut – turut. Lama cuti maksimum yang diberikan adalah 6 hari berturut – turut.

f. Ijin

Karyawan dapat meninggalkan lokasi pabrik sebelum jam pulang atau tidak masuk kerja bila memiliki alasan yang jelas, seperti sakit atau mendapat tugas dari perusahaan.

g. Kantin

Setiap karyawan diberi makan siang di kantin pada jam istirahat pada jam istirahat yaitu pkl 12.00 – 13.00.

h. Pakaian Seragam

Seragam yang digunakan untuk karyawan adalah:

- Manager & staff : atas putih dan bawah biru tua.
- Supervisor : seragam abu – abu.
- Operator : seragam abu – abu.





i. *Training*

Kesempatan training ini dimiliki oleh semua karyawan untuk meningkatkan wawasan dan kemampuan yang dimilikinya untuk kemajuan bersama

j. *Antar Jemput*

Fasilitas antar jemput ini disediakan setiap hari untuk karyawan non- sift, karyawan yang domisilinya dilewati rute antar jemput, serta bagi karyawan wanita yang wajib lembur

k. *Koperasi Karyawan*

Kegiatan dari koperasi karyawan adalah simpan-pinjam dan penjualan barang – barang kebutuhan sehari – hari

l. *Fasilitas Olahraga*

Bagi karyawan, fasilitas olahraga yang disediakan berupa lapangan tenis, lapangan basket, serta ruang tenis meja.

m. *Fasilitas Ibadah*

Bagi karyawan yang beragama Islam tersedia mushala dan diberikan izin untuk mengikuti shalat jumat.

## 1.5 Jam kerja

Pabrik beroperasi secara kontinu yaitu 24 jam per hari 7 hari perminggu. Jam kerja untuk karyawan dibedakan menjadi dua, yaitu *daily* untuk staf yang tidak terlibat langsung pada proses produksi dan *shift* untuk





karyawan yang terlibat langsung dalam proses produksi. Jam kerja untuk karyawan dengan system *daily* adalah:

Senin – Jumat : 08.00 – 16.00

Sabtu : 08.00 – 13.00

Istirahat : 12.00 – 13.00

Khusus untuk hari sabtu tidak ada jam istirahat untuk karyawan dengan system *daily*. Sedangkan jam kerja untuk karyawan dengan system *shift* adalah:

*Shift* I : 07.00 – 15.00

*Shift* II : 15.00 – 23.00

*Shift* III : 23.00 – 07.00

Untuk system *shift*, karyawan dikelompokkan menjadi 4 group, dan setiap group memiliki jam kerja dengan rotasi 2 hari *shift* pagi, 2 hari *shift* sore, 2 hari *shift* malam, kemudian 2 hari libur.

